

mitsubishi

Changes for the Better

三菱ワイヤ放電加工機
FA Largeシリーズ

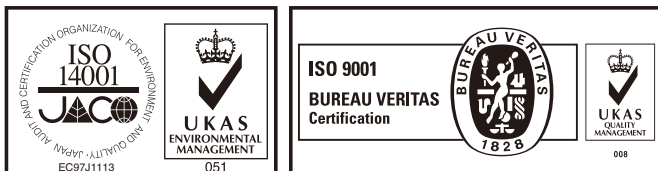


Large Series

MITSUBISHI WIRE EDM

DIAx

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001 の認証取得工場です。



大型ワークに余裕のストローク

Wide Stroke

FA Large series

高剛性 & 高精度、高速V電源搭載。

FA30V
Advance Package

FA30V

FA40V

FA50V



大型機
FA30V
Advance
Package

ストローク	(mm)	X : 750 Y : 500 Z : 410
工作物最大寸法	(mm)	1300×1000×405
工作物許容質量	(kg)	3000
ワイヤ電極径	(mm)	0.2~0.3

大型機
FA30V
Advance
Package
(Z600仕様)

ストローク	(mm)	X : 750 Y : 500 Z : 420
工作物最大寸法	(mm)	1300×1000×605
工作物許容質量	(kg)	3000
ワイヤ電極径	(mm)	0.2~0.3



大型機
FA30V

ストローク	(mm)	X : 750 Y : 500 Z : 350
工作物最大寸法	(mm)	1300×1000×345
工作物許容質量	(kg)	3000
ワイヤ電極径	(mm)	0.2~0.36

大型機
FA30V
(Z600仕様)

ストローク	(mm)	X : 750 Y : 500 Z : 420
工作物最大寸法	(mm)	1300×1000×605
工作物許容質量	(kg)	3000
ワイヤ電極径	(mm)	0.2~0.36



超大型機
FA40V

ストローク	(mm)	X : 1000 Y : 800 Z : 400
工作物最大寸法	(mm)	1550×1300×395
工作物許容質量	(kg)	4000
ワイヤ電極径	(mm)	0.2~0.36



超大型機
FA50V

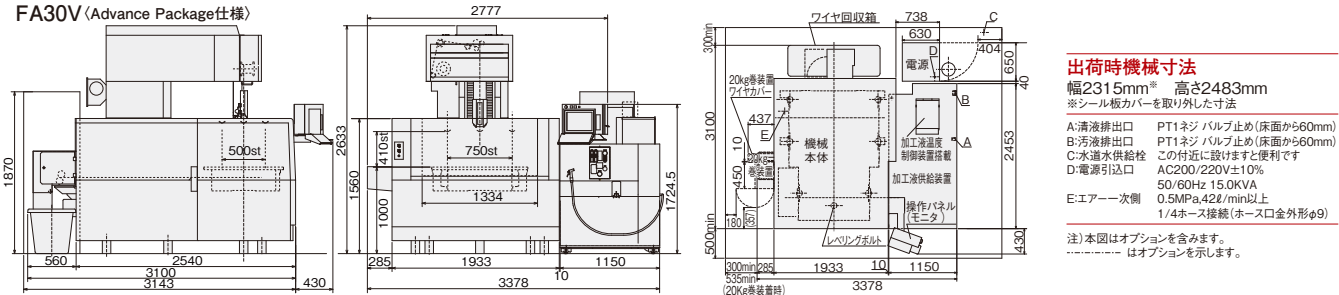
ストローク	(mm)	X : 1300 Y : 1000 Z : 400
工作物最大寸法	(mm)	2000×1600×395
工作物許容質量	(kg)	4000
ワイヤ電極径	(mm)	0.2~0.36

FA30V (Advance Package仕様) / FA30V (Advance Package Z600仕様)

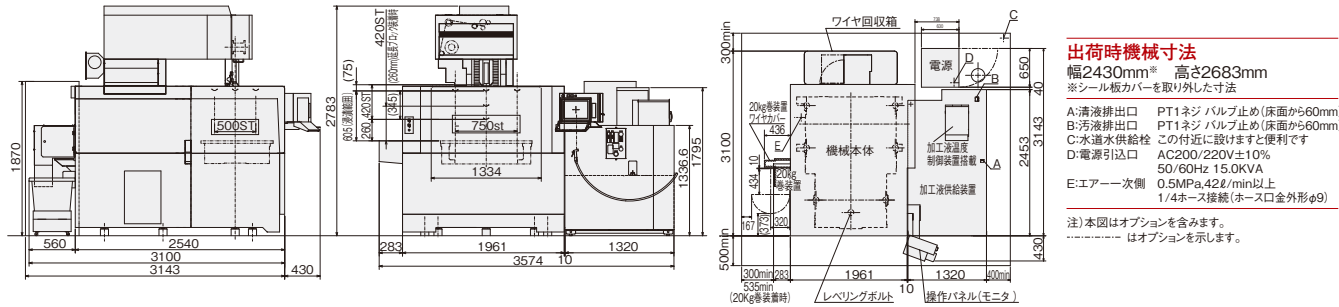


外形図、配置図

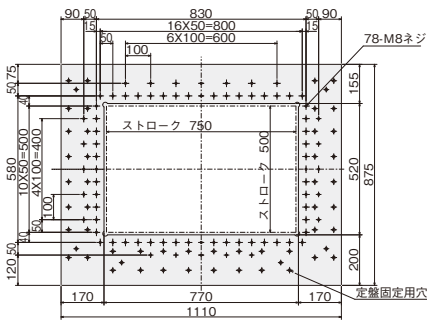
FA30V (Advance Package仕様)



FA30V (Advance Package Z600仕様)



定盤図



- 主なオプション
- ・ワイヤ処理装置
 - ・50kg巻ワイヤ装置仕様
 - ・高機能手元操作箱
 - ・20kg巻ワイヤ装置仕様
 - ・フィルタ4本仕様
 - ・電解腐食防止仕様 (PAM)

機械本体 (標準仕様)

機 種	FA30VM (ADVANCE Package仕様)		FA30VM (ADVANCE Package Z600仕様)	
	ADVANCE Package仕様		ADVANCE Package Z600仕様	
機械本体	工作物最大寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	1300×1000×405	1300×1000×605
	工作物許容質量	[kg]	3000	3000
	テーブル寸法	[mm]	1100×875	1100×875
	各軸移動量 (X×Y×Z)	[mm]	750×500×410	750×500×420
	各軸移動量 (U×V)	[mm]	±100×±100	±100×±100
	最大テーパ角度	[°]	15° (板厚355mmにおいて)	15° / 355mm
	使用ワイヤ電極径	[mm]	0.2~0.3	0.2~0.3
加工液タンク	質量	[kg]	5000	5700
	加工液タンク容量	[ℓ]	1360	1700
	ろ過方式		ペーパーフィルター 2本	ペーパーフィルター 2本
	ろ過精度	[μm]	3	3
	純水器 (イオン交換樹脂)	[ℓ]	20	20
総合入力	加工液温度制御装置		ユニットクーラー	ユニットクーラー
	質量 (乾燥時)	[kg]	550	580
必要エア量	AC三相200/220±10% 50/60Hz	[kVA]	15.0	15.0
	圧 力	[Mpa]	0.5~0.7	0.5~0.7
	流 量	[ℓ/min]	42以上	42以上

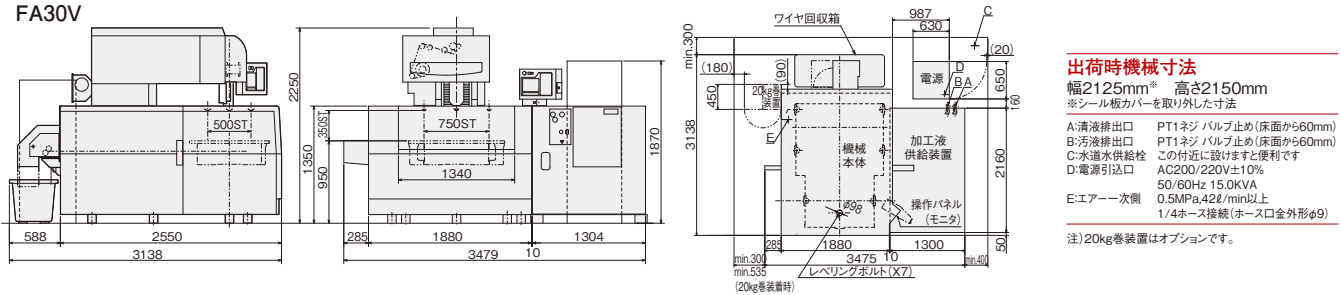
※機械出荷時にはφ0.2ワイヤ用D,Dのみが標準で実装されます。

FA30V / FA30V (Z600仕様)

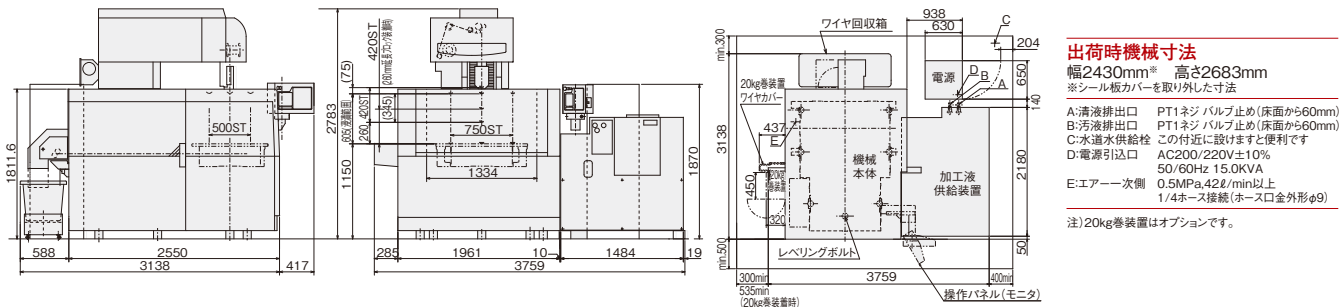


外形図、配置図

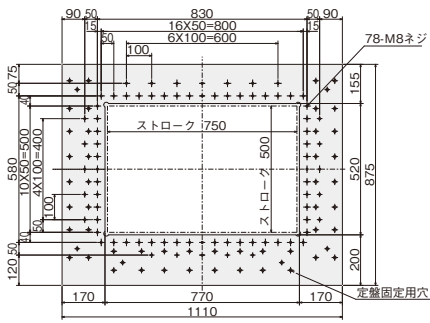
FA30V



FA30V (Z600仕様)



定盤図



- 主なオプション
- ・ワイヤ処理装置
 - ・50kg巻ワイヤ装置仕様
 - ・高機能手元操作箱
 - ・20kg巻ワイヤ装置仕様
 - ・フィルタ4本仕様
 - ・電解腐食防止仕様 (PAM)

機械本体 (標準仕様)

機 種	FA30VM (ADVANCE Package仕様)		FA30VM (ADVANCE Package Z600仕様)	
	ADVANCE Package仕様		ADVANCE Package Z600仕様	
機械本体	工作物最大寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	1300×1000×345	1300×1000×605
	工作物許容質量	[kg]	3000	3000
	テーブル寸法	[mm]	1100×875	1100×875
	各軸移動量 (X×Y×Z)	[mm]	750×500×350	750×500×420
	各軸移動量 (U×V)	[mm]	±75×±75	±75×±75
	最大テーパ角度	[°]	15° (板厚260mmにおいて)	15° (板厚260mmにおいて)
	使用ワイヤ電極径	[mm]	0.2~0.36 (0.36:AT不可) ※	0.2~0.36 (0.36:AT不可) ※
加工液タンク	質量	[kg]	4600	5700
	加工液タンク容量	[ℓ]	1200	1700
	ろ過方式		ペーパーフィルター 2本	ペーパーフィルター 2本
	ろ過精度	[μm]	3	3
	純水器 (イオン交換樹脂)	[ℓ]	20	20
総合入力	加工液温度制御装置		ユニットクーラー	ユニットクーラー
	質量 (乾燥時)	[kg]	540	580
必要エア量	AC三相200/220±10% 50/60Hz	[kVA]	15.0	15.0
	圧 力	[Mpa]	0.5~0.7	0.5~0.7
	流 量	[ℓ/min]	42以上	42以上

※機械出荷時にはφ0.2ワイヤ用D,Dのみが標準で実装されます。

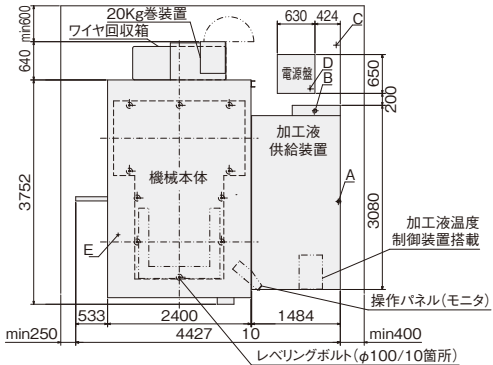
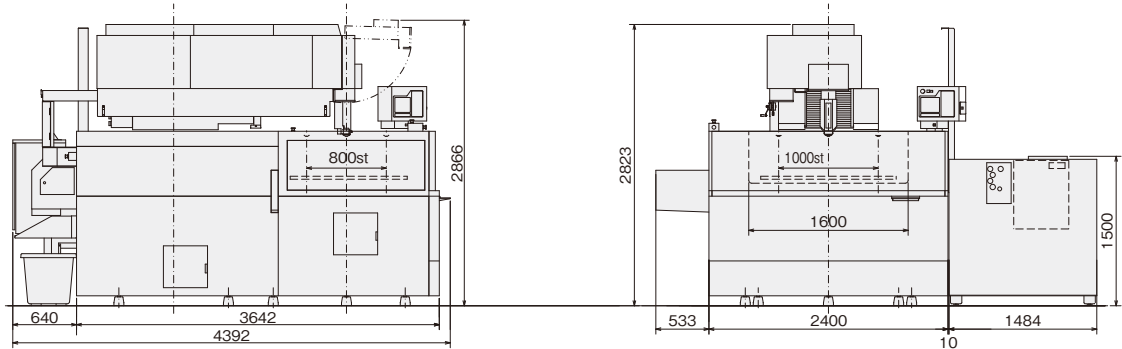
FA40V



出荷時機械寸法
幅2490mm* 高さ2723mm
※シール板カバーを取り外した寸法

A:清液排出口 PT1ネジ バルブ止め(床面から60mm)
B:汚液排出口 PT1ネジ バルブ止め(床面から60mm)
C:水道水供給栓 この付近に取付ますと便利です
D:電源引込口 AC200/220V±10%
50/60Hz 17.5KVA
E:エアー一次側 0.5MPa,42ℓ/min以上
1/4ホース接続(ホース口全外形φ9)

外形図



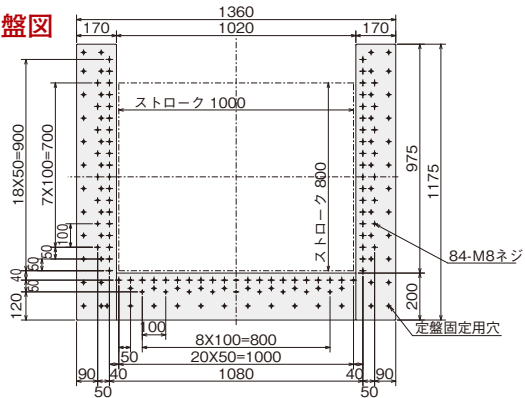
機械本体(標準仕様)

機械本体	工作物最大寸法(幅×奥行×高さ)	[mm]	1550×1300×395
	工作物許容質量	[kg]	4000
	テーブル寸法	[mm]	1360×1175
	各軸移動量(X×Y×Z)	[mm]	1000×800×400
	各軸移動量(U×V)	[mm]	±75±75
	最大テーパ角度	[°]	15(板厚260mmにおいて)
	使用ワイヤ電極径	[mm]	0.2~0.36(0.36:AT不可)※
	質量	[kg]	11000

※機械出荷時にはφ0.2ワイヤ用D,Dのみが標準で実装されます。

主なオプション ・50kg巻ワイヤ装置仕様 ・電解腐食防止仕様(PAM)

定盤図



加工液タンク	加工液タンク容量	[ℓ]	2425
	ろ過方式		ペーパーフィルター 4本
	ろ過精度	[μm]	3
	純水器(イオン交換樹脂)	[ℓ]	20
	加工液温度制御装置		ユニットクーラー
	質量(乾燥時)	[kg]	680
総合入力	AC三相200/220±10% 50/60Hz 力率0.9	[kVA]	17.5
必要エア量	圧力	[Mpa]	0.5~0.7
	流量	[ℓ/min]	42以上

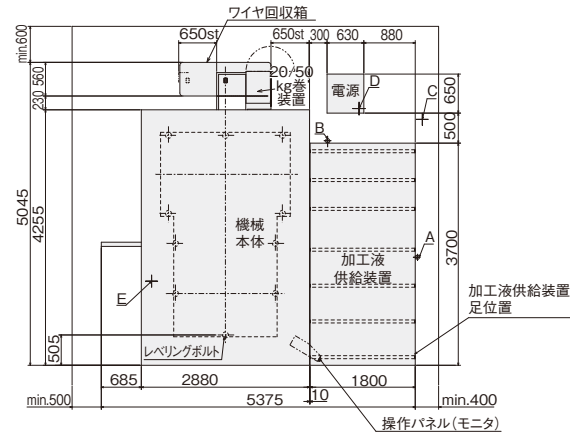
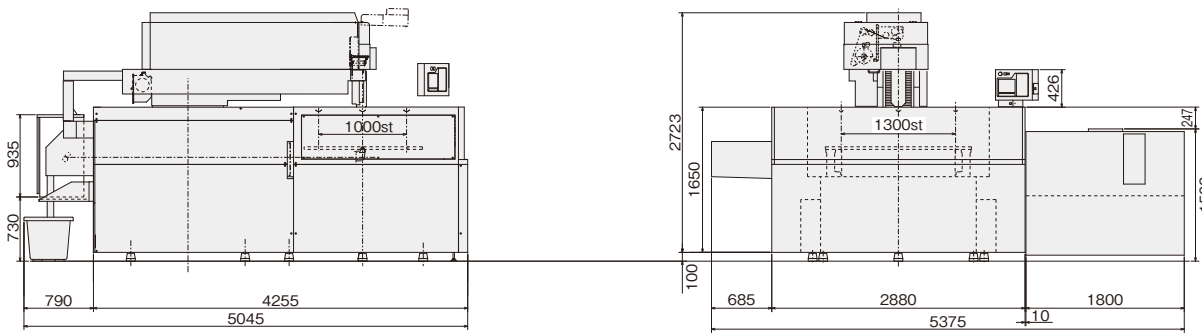
FA50V



出荷時機械寸法
幅2985mm* 高さ2723mm
※シール板カバーを取り外した寸法

A:清液排出口 PT1ネジ バルブ止め(床面から60mm)
B:汚液排出口 PT1ネジ バルブ止め(床面から60mm)
C:水道水供給栓 この付近に取付ますと便利です
D:電源引込口 AC200/220V±10%
50/60Hz 19KVA
E:エアー一次側 0.5~0.7MPa,42ℓ/min以上
1/4ホース接続(ホース口全外形φ9)

外形図



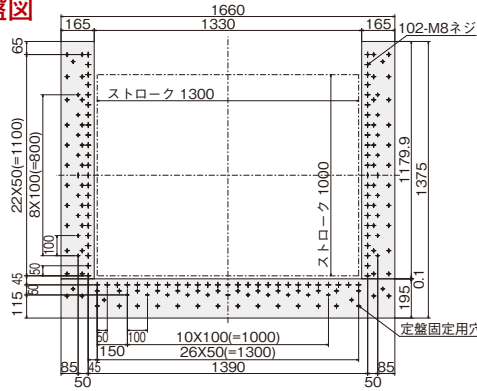
機械本体(標準仕様)

機械本体	工作物最大寸法(幅×奥行×高さ)	[mm]	2000×1600×395
	工作物許容質量	[kg]	4000
	テーブル寸法	[mm]	1660×1375
	各軸移動量(X×Y×Z)	[mm]	1300×1000×400
	各軸移動量(U×V)	[mm]	±75±75
	最大テーパ角度	[°]	15(板厚260mmにおいて)
	使用ワイヤ電極径	[mm]	0.2~0.36(0.36:AT不可)※
	質量	[kg]	10000

※機械出荷時にはφ0.2ワイヤ用D,Dのみが標準で実装されます。

主なオプション ・50kg巻ワイヤ装置仕様 ・電解腐食防止仕様(PAM)

定盤図



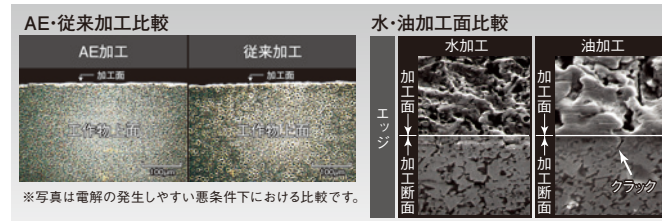
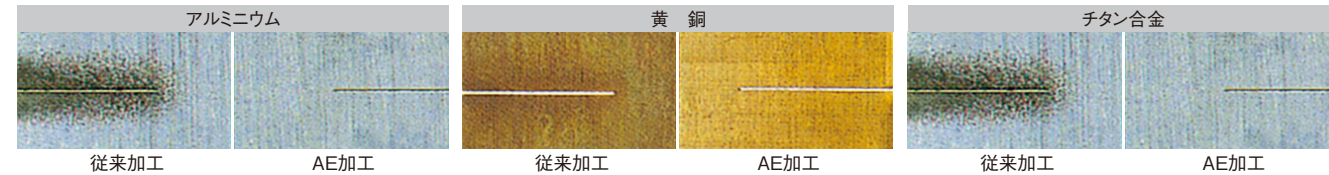
加工液タンク	加工液タンク容量	[ℓ]	3200
	ろ過方式		ペーパーフィルター 4本
	ろ過精度	[μm]	3
	純水器(イオン交換樹脂)	[ℓ]	20
	加工液温度制御装置		ユニットクーラー
	質量(乾燥時)	[kg]	1000
総合入力	AC三相200/220±10% 50/60Hz 力率0.9	[kVA]	19
必要エア量	圧力	[Mpa]	0.5~0.7
	流量	[ℓ/min]	42以上

加工電源 高精度を実現する電源制御技術

高速無電解電源 (AE電源)

- 電解腐食の発生を抑制し軟化層の形成を防止
- 荒加工～仕上げ加工まで全ての電源回路に対応
- 水加工ならではの高速・安全無人加工

工作物表面の酸化



加工適応制御 高精度加工を素早く、簡単に

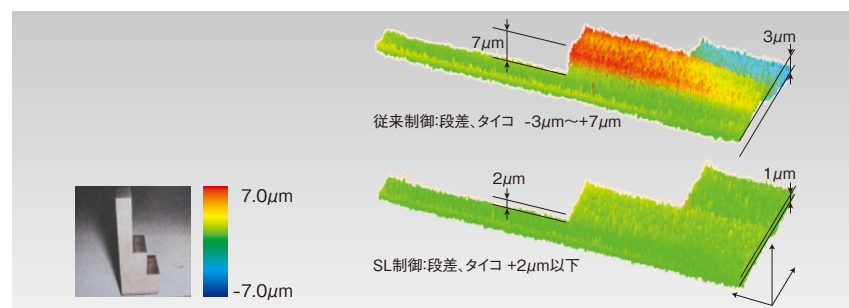
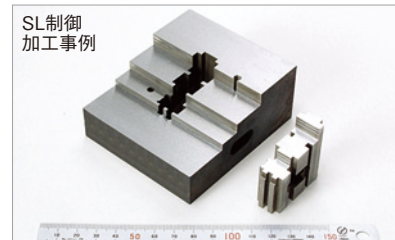
フルオート荒加工制御 (PM制御: Power Master)

- 加工条件設定、加工ノウハウが不要
- 加工状態を自動認識
- 最適加工状態に制御



加工面段差/タイコ低減制御 (Stepless control: SL制御)

- 板厚変化ワークの段差・タイコを大幅低減
- 複雑形状部品などを高精度仕上げ



コーナ加工制御 (Corner Master: CM制御)

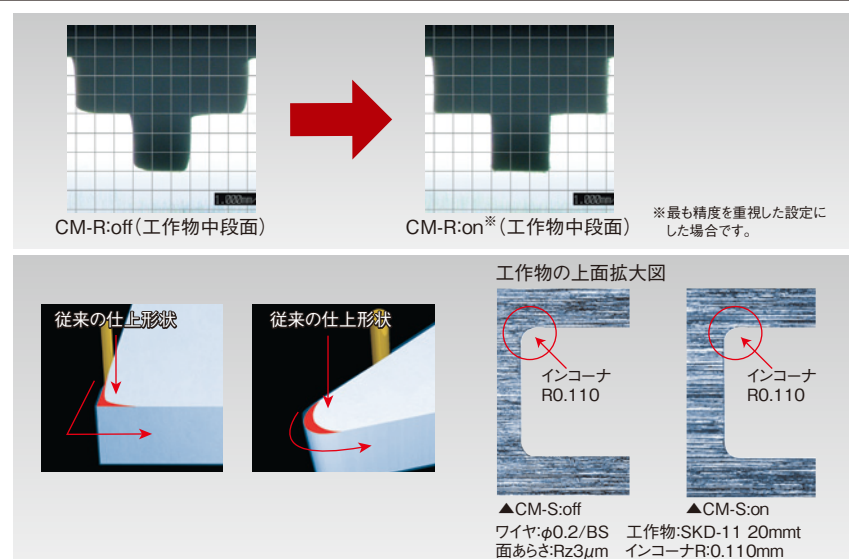
- プログラム変更や速度変更は不要
- 最小コーナR、アウトエッジのコーナ精度向上

荒加工用コーナ加工制御 (CM-R)

- ・速度重視の軌跡制御
- ・精度重視の加工エネルギー制御

仕上げ加工用コーナ加工制御 (CM-S)

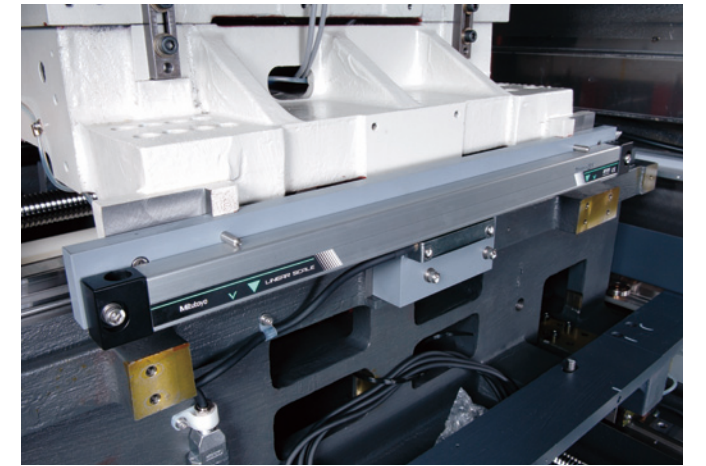
- ・コーナ加工精度を大幅向上
- ・コーナ加工における短絡を防止



メカニズム 安定した高精度加工への無限の追求!!

リニアスケール標準装備

- XY軸リニアスケールを全機種標準装備し、繰り返し位置決め精度を向上
- 長時間にわたって安定した精度を維持



Advance制御装置 人間工学技術で一歩進んだ使いやすさ

優れた操作性 (FA30V Advance Package仕様)

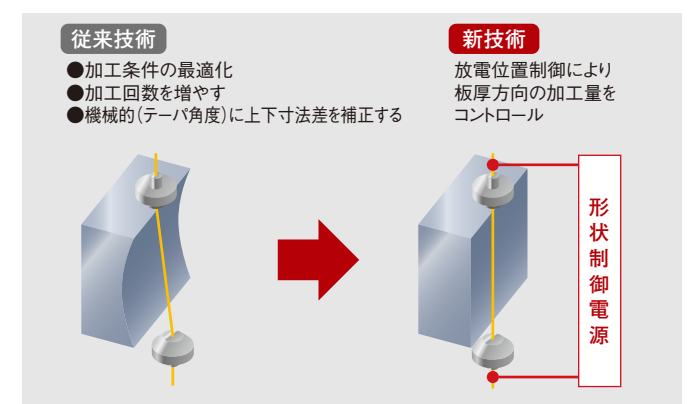
- 15インチ液晶・タッチパネル採用
- 使いやすい画面・キーボード・マウス位置
- マウス装備でCAM操作もスムーズ
- USBメモリによるデータ変換
- 深い階層を排除した使いやすいメニュー構成



形状制御電源 Digital-AE (FA30V Advance Package仕様)

トータル加工時間・ランニングコストの削減

- 世界初(09年4月現在)、放電位置制御により3次元形状をデジタル制御
- 荒・中仕上げ加工において、高い真直精度を容易に実現



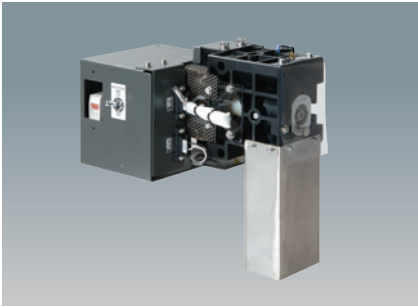
オプション



20kg巻ワイヤ装置仕様
大型ワークなどの長時間加工が可能



50kg巻ワイヤ装置仕様
大型ワークなどの長時間加工が可能



ワイヤ処理装置
加工後のワイヤを排出部で切断



アングルマスターダイスキット
専用ダイヤモンドダイスを使用し
最大45°のテーパ加工が可能



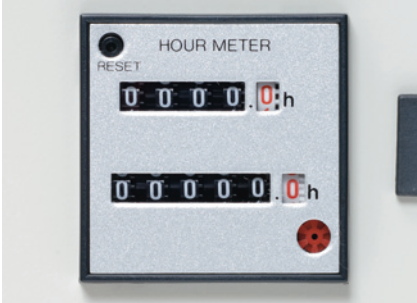
B軸装置
高精度な位置決めが可能



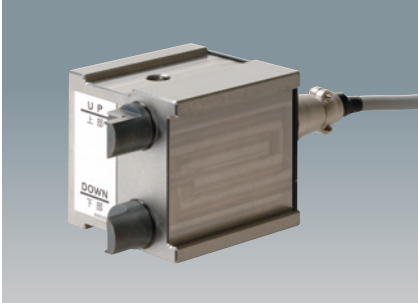
高機能手元操作箱／標準手元操作箱
高機能手元操作箱は、液晶座標表示付で
位置決め・ゼロセット・AT操作が可能



表示灯



積算時間計
加工時間の積算時間を表示



垂直度計
定盤に対するワイヤの垂直を測定



工具類



ワーククランプセット
ワーク専用クランプ治具



照明灯

○標準装備、○後付可能、●後付不可、×対応不可

オプション名	FA30VM (ADVANCE Package仕様)	FA30VM (ADVANCE Package) Z600仕様	FA30VM	FA30VM (Z600仕様)	FA40VM	FA50VM
細線ワイヤ自動供給仕様(φ0.05,φ0.07)	×	×	×	×	×	×
φ0.1、0.15 ワイヤ自動供給仕様	×	×	×	×	×	×
φ0.36 ワイヤ自動供給仕様	×	×	×	×	×	×
ワイヤ処理装置	○	○	○	○	○※1	○※1
XY軸リニアスケール仕様	○	○	○	○	○	○
UV軸リニアスケール仕様	×	×	×	×	×	×
ロングストロークテーパ加工装置(±75mm)	×	×	○	○	○	○
ロングストロークテーパ加工装置(±100mm)	○	○	×	×	×	×
アングルマスター(S/W)	○	○	○	○	○	○
アングルマスターダイスキット(H/W)	○	○	○	○	○	○
20kg巻ワイヤ装置仕様	○	○	○	○	○	○
50kg巻ワイヤ装置仕様	○	○	○	○	○	○
Digital-AE電源	○	○	×	×	×	×
微細加工仕様	○	○	×	×	×	×
工具パッケージ	×	×	×	×	×	×
B軸装置	●	●	●	●	×	×
加工槽扉オートロック	○	○	○	○	○	○
イオン交換樹脂 メルコボトルイオン(MBI)仕様※2	○	○	○	○	○	○
イオン交換樹脂 20ℓ仕様	○	○	○	○	○	○
フィルタ4本仕様	○	○	○	○	○	○
高機能手元操作箱(軸表示付)	○	○	○	○	○	○
電解腐食防止仕様(PAM)※3	○	○	○	○	○	○
外部信号入出力	○	○	○	○	○	○
表示灯	○	○	○	○	○	○
積算時間計	○	○	○	○	○	○
オプションボックス※4	○	○	○	○	○	○
取扱説明書(冊子版)	○	○	○	○	○	○
垂直度計	○	○	○	○	○	○
照明灯	○	○	○	○	○	○
工具類(工具箱)	○	○	○	○	○	○
ワーククランプセット	○	○	○	○	○	○
塗装色指定	●	●	●	●	●	●
LAN/W	○	○	○	○	○	○
DNC	○	○	○	○	○	○
FTP	○	○	○	○	○	○

※1. 垂れ流し方式での対応は不可となります。
※2. FA-Advanceシリーズは、イオン交換樹脂(メルコボトルイオン:MBI)が標準装備となります。(ボトル容器は菱電工機エンジニアリング様からの貸与品となります)
※3. 超硬加工に効果があります。鉄系の加工物には効果ありませんのでご注意ください。
※4. 電解腐食防止仕様・外部入出力信号・表示灯・積算時間計の取り付けに必要です。

ワイヤ放電加工機自動化システム

- ワーク測定データの蓄積
(三次元測定機を使用した外段取りに対応)
機上測定の場合は自動測定が可能
- オフラインによる工程作成
- ロボットによるワークの自動交換



ネットワーク接続仕様について

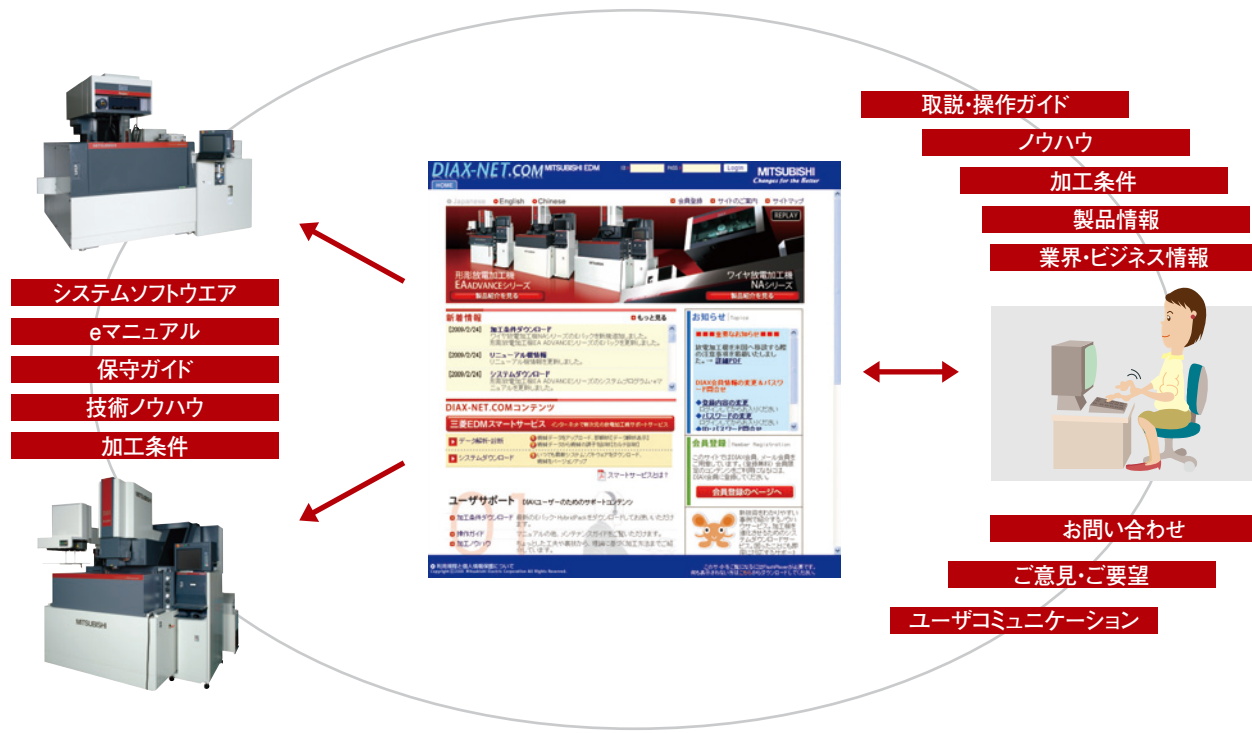
パソコンと加工機の間で、NCプロ・加工条件・変数等のデータ送受信が可能になります。
機種・目的に応じて必要なオプションが異なりますので、下記の表をご確認願います。
尚、お客様の社内ネットワークに、加工機1台につき1つのIPアドレスを用意頂く必要があります。

要求仕様	イメージ図	必要オプション		補足事項
		Advance制御装置 搭載機種	左記以外の機種	
加工機側で操作をして、パソコンからデータを受け取る		標準 加工機側のExplorerを使い、加工機側の共有HDDにデータを受け取ります。その後データI/O操作が必要です。	FTP LAN/W 加工機側のデータI/O操作でデータ受け取ります。パソコン側に市販FTPソフトウェアをインストールする必要があります。	Advance機種でもFTPオプションを追加すれば、データI/O操作のみでデータを受け取ることができます。
パソコン側で操作して、加工機へデータを送る		標準	LAN/W	パソコン側のExplorerと、加工機側の共有HDDを使用します。その後、加工機にてデータI/O操作が必要です。
パソコン側で操作して、加工機へデータを送り、さらに運転操作を行なう		DNC	DNC LAN/W	パソコン側に市販DNCソフトウェアをインストールする必要があります。運転操作の詳細は、DNC仕様書をご覧ください。

DIAX-NET.COM —お客様をトータルにサポートするWEBサイト—

DIAX-NET.COM —お客様をトータルにサポートするWEBサイト—

- 新技術をわかり易い事例で紹介するノウハウサービス
- 加工機を進化させるためのシステムダウンロードサービス
- 困ったことにも即座に対応するサポートサービス
- お客様をトータルにサポートするWEBサイト、DIAX-NET.COM

MITSUBISHI EDM
DIAX-NET.COM
<http://www.diax-net.com/>

■DIAX会員限定の技術コンテンツ

システムダウンロード

システムソフトウェア、eマニュアルなどのダウンロードができます。ダウンロードしたデータをシステム更新やファイル入力することにより機械のシステムが最新になります。
(※Advance制御装置搭載機種をお持ちの方のみ)

操作ガイド

最新の取扱説明書や、機械のメンテナンス方法を詳しく解説した、メンテナンスガイドをご覧ください。

Q&A

加工方法、メンテナンス、アラームについてなど、よくあるご質問をQ&A方式で掲載しています。

■その他公開コンテンツ

製品紹介	製品ラインナップと仕様をご覧ください。
カタログ請求	オンラインでカタログが請求できます。
加工サンプル	加工サンプル事例のご紹介をいたします。
バーチャルショールーム	動画などで機械のご紹介をいたします。
リニューアル機情報	中古機情報を掲載しています。問い合わせもできます。

加工条件ダウンロード

最新のEバック・HybridPackをダウンロードしてお使いいただけます。
加工条件表のPDFも掲載しています。

加工ノウハウ

加工方法、加工ノウハウ、操作方法、プログラム作成など、ちょっとした工夫や裏技から、理論に基づく加工方法までご紹介しています。

掲示板

DIAX会員様同士、自由に意見・情報を交換できる交流の場です。

展示会案内	各地で開催される展示会のご案内とご報告をします。
ユーザ紹介	DIAXユーザ様を紹介するページです。
何でも箱	セミナー・オープンハウスの様子、表彰などをご紹介いたします。
MECHATRONICS NEWS	機関誌「MECHATRONICS NEWS」のWEB版です。
メールマガジン	DIAX-NET.COMから配信のメルマガのバックナンバーを掲載しています。

DIAX会員のユーザIDが必要です。

DIAX会員ID取得方法(無料)

<http://www.diax-net.com/>にアクセスし、DIAX会員への登録を行ってください。
または、お近くの弊社各支社あるいは商社までお問い合わせください。
弊社より、メールにて会員IDとパスワードを連絡いたします。

(注) DIAX会員はDIAX製品ユーザーと
DIAX製品関係者が対象となります。

アフターサービス

サポート契約

契約期間中、定期的に訪問し機械のメンテナンスを行います。また、万一故障が発生した場合にも、故障修理にかかる費用を補償させていただく契約商品です。

定期メンテナンス
3回/年間

+

修理費用補償
2回/年間

補償内容

- 故障修理にかかる技術工料・出張経費を補償
- メンテナンス・故障修理に使用した部品は、すべて特別価格にてご提供
(フィルター、イオン交換樹脂、ワイヤ電極線を除く)

契約の形態

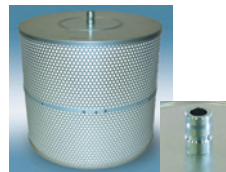
契約単位	新規納入機メニュー※1	基本メニュー
1年単位でのご契約	—	サポート1
3年間でのご契約	サポートS3	サポート3
5年間でのご契約	サポートS5	サポート5
7年間でのご契約	サポートS7	サポート7

※1:新規納入後6ヶ月までの機械が対象となります。



消耗品・ツーリング

フィルター TYPE8M



- 使用済みフィルターを下取り
- 特殊濾材と構造による安定した濾過能力
- 錆の発生を抑えた外筒素材を採用
- カブラを実装

精密治具 ブリッジホルダ



- 機械専用設計
FA30 : RFX650A(縦渡し)
- ステンレス鋼(焼入れ研削)を採用
- 水平調整機構を搭載

メルコボトルイオン〈MBI〉



- ボトルの無償貸与により、ボトル購入が不要
- ボトル毎の交換のため、詰替え作業が不要
- 使用済み樹脂の下取り
- 純正イオン交換樹脂により、品質安定、長寿命

ワイヤ電極線



- 三菱電機製ワイヤ放電加工機推奨ワイヤ電極線
- 優れた自動結線性を発揮
- 不純物を抑えた高純度の素材を使用

三菱電機純正消耗部品



お問合せ先

契約商品、消耗品・ツーリングについてのお問い合わせは、
菱電工機エンジニアリング株式会社の各サービスセンターまたは、商社までお願い致します。

 菱電工機エンジニアリング株式会社

電源・制御仕様

■電源・制御装置仕様

対応機種		FA30VM (ADVANCE Package仕様)	FA30VM (ADVANCE Package) Z600仕様	FA30VM	FA30VM (Z600仕様)	FA40VM	FA50VM
電源装置仕様							
電 源 部	型式	WFAV					
	電源回路	回生型トランジスタパルス回路					
	冷却方式	完全密閉／間接空冷方式					
	極間最大電流	50A					
	無電解電源	全モード無電解電源					
	電源モード	8種類					
	加工電圧切替	17種類					
	加工セッティング	211種類					
	休止時間	16種類					
	安定回路A	10種類					
	安定回路B	16種類					
安定回路C	3種類						
安定回路E	5種類						
PM制御	(Mコード/画面の両方で切換可) ・工作物材質…鉄系 ・1stカット条件にのみ適用 ・ワイヤエコノミーモードとの併用不可						
AVR	内 蔵						
外形寸法 [mm]	650×630×1870						
質量 [kg]	350						
制御装置仕様							
制 御 部	型式	W31FAV-2		W30FAV-2			
	入力方式	キーボード、USBフラッシュメモリ、イーサネット		キーボード、内蔵3.5" FDD (1.44MB, 720KB)、RS-232C			
	ポインティングデバイス	タッチパネル、マウス		スライドパッド			
	ディスプレイ	15型TFTカラー液晶		10.4型TFTカラー液晶			
	表示文字	漢字、ひらがな、カタカナ、英数字					
	制御方式	CNCクロススループ					
	制御軸数	最大同時4軸					
	設定(指令)単位	X,Y,U,V…1/0.1μm					
	最小駆動単位	50nm					
	最大指令値	±99999.999mm					
	位置指令方式	相対／絶対値併用					
	補間機能	直線・円弧・スパイラル					
	スケール倍率	0.00001～99.999999 (Gコード) 0.001～9999.999 (Sコード)					
	最適送り制御	極間状態により、加工送り速度を自動制御					
	逆軌跡後退制御	短絡時に軌跡を戻る					
	ワイヤオフセット	±99999.999mm、オフセット番号 1～900、交点計算方式					
	画面基本メニュー	5種類(ファイル、段取り、加工支援、モニタ、保守)		4種類			
	自動セカンドカット	画面対話方式					
	加工条件登録	1～6999					
	プログラム番号指定範囲	1～999999999					
	サブプログラム	ネスティング数30					
	シーケンス番号指定範囲	1～999999					
	手動入力位置決め	画面入力					
	手元操作箱	高速、中速、低速、超低速、インテング (0.001mm/0.005mm/0.0001mm) 位置決め機能、AT機能					
	グラフィック	XY平面、XY-XZ平面、立体、テーブルスケーリング、 3Dモデル表示、バックグラウンド描画、自動加工軌跡描画		XY平面、XY-XZ平面、立体、テーブルスケーリング、 3Dサーフェース表示、バックグラウンド描画、自動加工軌跡描画			
	ユーザメモリ容量	1GB		100MB			
保守機能	消耗量管理(時間表示)						
適応制御	SL, CM, EM, OM, PM		SL, CM, EM, PM				
外形寸法 [mm]	494×175×346(キーボード、マウス含まず)		546×180×346				
質量 [kg]	20						

■制御装置機能

W31 (ADVANCE制御装置)制御装置機能		
年、月、日表示	リファレンスブロック	プログラム番号指定
オーバラップウィンドウ機能	シングルブロック	漢字入力・表示
文字列置換機能	ドライラン	拡張A.W.F機能
加工スタート時刻指定機能	自動リターン	グラフィック(描画モニタ)
関数演算	ユーザマクロ変数	グラフィック(プログラムチェック)
制御指令	自動位置決め(穴中心、端面)	グラフィック(加工形状自動描画)
コーナR	自動原点復帰	グラフィック(サーフェース表示)
コーナ面取り	加工開始穴復帰	オフセット
直線角度指令	メモリ・運転1GB	座標値読み込み
30秒短絡停止	プログラム編集	時間読み込み
同時2軸ワイヤ垂直出し	座標回転	XY軸独立スケール
ワーク傾き補正	図形回転	軸回転
自動セカンドカット	軸交換	保守項目チェック画面
簡易自動セカンドカット	ミラーイメージ	テーパー諸元自動計算
ブロックデリート	周長計算	状態記録
ピッチエラー補正	バックラッシュ補正	データ変数演算
位置決め繰り返し	ソフトリミット(内外禁止)	アラーム表示
自動停電復帰	ワイヤ消費量見積	加工時間見積
ワーク座標系(106個)	Hybrid Pack	内蔵2D-CAD/CAM
PM制御	CM制御	EM制御
SL制御	OM制御	内蔵3D-CAM
内蔵2D-CAD/CAM	3Dグラフィックチェック	3Dビューワ(Parasolidデータ表示)
e-マニュアル(電子取説)	web経由システム更新	3Dモデル対応PM制御(3D-PM)

W30制御装置機能		
年、月、日表示	リファレンスブロック	プログラム番号指定
オーバラップウィンドウ機能	シングルブロック	漢字表示
文字列置換機能	ドライラン	RS232Cインターフェース
加工スタート時刻指定機能	自動リターン	グラフィック(描画モニタ)
関数演算	ユーザマクロ変数	グラフィック(プログラムチェック)
制御指令	自動位置決め(穴中心、端面)	グラフィック(加工形状自動描画)
コーナR	自動原点復帰	グラフィック(サーフェース表示)
コーナ面取り	加工開始穴復帰	オフセット
直線角度指令	メモリ・運転100MB	座標値読み込み
30秒短絡停止	プログラム編集	時間読み込み
同時2軸ワイヤ垂直出し	座標回転	XY軸独立スケール
ワーク傾き補正	図形回転	軸回転
自動セカンドカット	軸交換	保守項目チェック画面
簡易自動セカンドカット	ミラーイメージ	テーパー諸元自動計算
ブロックデリート	周長計算	状態記録
3.5FDD	バックラッシュ補正	拡張A.W.F機能
MS-DOSデータI/O	ピッチエラー補正	データ変数演算
位置決め繰り返し	ソフトリミット(内外禁止)	アラーム表示
自動停電復帰	ワイヤ消費量見積	加工時間見積
ワーク座標系(106個)	Hybrid Pack	内蔵2D-CAD/CAM
PM制御	CM制御	EM制御
SL制御		

機械の導入準備

機械導入チェックリスト

加工内容の決定

一項目ずつチェックして、確認もれや手配もれのないようご注意ください。

1)ワークの決定	
2)加工個所の決定	
3)前加工個所の決定	
4)後加工個所の決定	

取り付け具の手配

1)取り付け具の計画	
2)発注手配または製作	

消耗品の手配

1)ワイヤ電極など消耗品の購入	
-----------------	--

プログラマ・オペレータの教育・ダウンロードサービス申込み

1)プログラマ・オペレータの人選	
2)講習会受講の申込み	
3)DIAX-NETの会員登録、およびシステムダウンロード利用登録書の記入、提出※1	

※1 システムダウンロード利用登録はAdvanceシリーズ機購入のお客様のみが対象です。

基礎工事・電源工事などの確認

電圧降下等の可能性がある場合は事前に調査願います。

1)床面様の確認	
2)環境の確認(恒温防塵室、電圧降下対策、外来ノイズの防止)	
3)基礎床の確認	
4)基礎工事	
5)電源引込用一次側配線	
6)アース(接地)工事	
7)加工液(水道水)の給排水設備の施工	
8)エアー配管工事	

搬入経路の確認

搬入時のトラブルを避けるために、工場内外の経路をご確認いただきます。

1)工場までの交通制限	
道幅	
進入道路	
2)工場入口および工場内	門の幅
	工場建屋の入り口寸法(高さ×幅)
3)恒温防塵室の入口寸法(高さ×幅)	m
	m×m
	m×m

注意事項

標準出荷形態での標準搬入開口寸法は製品紹介のページに記載しています。

標準搬入開口寸法より狭い場合は機械寸法を標準出荷形態と異なった形で出荷可能な場合もあります。弊社営業へお問い合わせください。(別途見積り実施)

但し、開口寸法によっては対応致しかねることもありますのでご了承願います。

設置条件

1. 設置場所

①恒温防塵室

- 推奨室温 20±1〔℃〕
- 使用可能温度範囲 5～35〔℃〕
温度変化は直接機械精度に影響を及ぼしますので、性能精度保持上からも温度変化の少ない場所を選んでください。特に、セカンドカット以上の高精度加工実施の場合は、恒温室内に設置してください。
24時間以内に3℃以上の温度変化がある環境、あるいは1時間以内に1℃以上の温度変化がある環境では、加工精度が悪化する可能性がありますので御注意ください。また空調装置からの吐出空気や直射日光が、機械本体に直接あたらないようにしてください。
- 塵埃の少ない場所
特に研削盤等の研磨粉は機械駆動部及びボールネジ等の駆動部に対して悪影響を与えますので設置場所には十分注意してください。
(研削盤との隔離、別室設置等)

- 湿度 30～75%RH以内(結露しないこと)
- 輸送・保管時温度範囲 -25～55〔℃〕(電源未接続時)

②設置床面振動

- 設置床面許容振動値
振動レベル/加速度0.5m/s²以下、最大振幅5μm以下

③基 礎

- 装置の重量に十分耐えられる場所として、400mm以上のコンクリート厚さを推奨します。

2. 機械発生熱量

機械1台当たり、約8,140W(その内加工液温度制御装置は1,512W)の熱量を発生します。(FA40VM:8,965W、FA50VM:9,515W)
空調設備検討時に十分考慮してください。

3. 電源設備

- 一次側配線
AC三相200/220V±10% 50/60Hz±1Hz
- 電源容量
FA30V:15kVA
FA30V Advance Package仕様:15kVA
FA40V:17.5kVA、FA50V:19kVA
※一次側接続電線は、14SQ以上のものを使用してください。

4. 接地工事

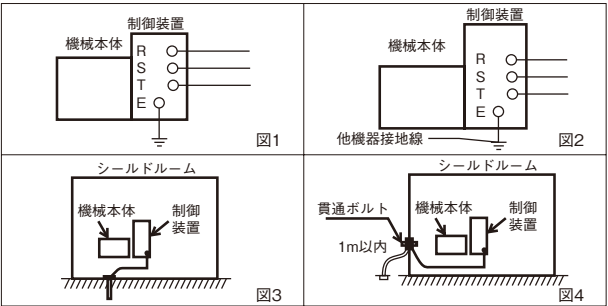
- ワイヤ放電加工機では、外来ノイズの防止、電圧降下防止、漏電防止のために必ず接地工事を実施してください。
- ワイヤ放電加工機の接地工事は、電気設備基準で定められたC種接地工事(接地抵抗10Ω以下)を推奨いたします。
- C種接地工事(独立)を推奨いたします(ワイヤ放電加工機専用アース)。(図1)
注)機械ごとに独立して接地工事を実施してください。
- 共同接地経路による他機器からのノイズ流入がほとんどない場合は共通接地にて可。ただし、接地ケーブルは接地局まで単独で接続のこと。(図2)
- 接地電線は14mm²を使用してください。

5. エアー・次側設備

- ホース径:1/4ホース(ホース口金外形φ9)
- 圧 力:0.5～0.7MPa
- 流 量:42ℓ/min以上

6. シールドルーム

- ワイヤ放電加工により、テレビやその他通信設備に障害を与える場合は、シールドルームの設備が必要です。なお、シールドルーム内にワイヤ放電加工機を設置する場合は、以下の点に注意して施工してください。
- 1.アースはシールドルーム内でとってください。(図3)
- 2.シールドルーム内でアースがとれない場合は、ワイヤ放電加工機の設置。ケーブルはシールドルームのアース端子(貫通ボルト)に図4の方法で接続してください。
- 3.シールドルーム設置については事前に販売店にご相談ください。



漏電ブレーカの選定時の注意事項

ワイヤ放電加工機の漏れ電流は、制御装置の外来ノイズなどによる誤動作を防止するため、電源入力にフィルターが挿入され、このフィルターへの一方が接地されていることにより、このフィルターを通して約30～40mA程度流れています。高感度の漏電ブレーカの場合(感度電流30mA)には誤動作する場合があります。従って、加工機の場合には中感度形の漏電ブレーカ(感度電流100mA～200mA)の設定を推奨します。また、ワイヤ放電加工機の場合、C種接地工事(接地抵抗10Ω以下)を推奨しています。感度電流が200mAでも、接触電圧は2V以下となり、感電防止からも問題ありません。(許容接触電圧第2種25V以下を適用)

廃棄物処理

加工液、加工液フィルター、イオン交換樹脂、ワイヤ等は産業廃棄物です。国、地域の法令、条例等に従って廃棄してください。

高調波歪について

電源に高調波歪がある場合、電圧変動がなくても装置の動作に影響を与える場合があります。また高調波電流はワイヤ放電加工機から電源系統に流出し、周辺機器に影響を及ぼす場合もあります。高調波歪による影響が特に著しい場合は、高調波抑制フィルターの設置などの対策が必要です。

純水器(イオン交換樹脂)について

FA30V Advanceは、イオン交換樹脂(メルコポルトイオン:MBI)が標準装備となります。(ポルト容器は菱電工機エンジニアリング㈱からの貸与品となります)
※MME製MBI(メルコポルトイオン)は、菱電工機エンジニアリング株式会社にて取り扱いいたします。

推奨ワイヤ電極について

ワイヤは必ず下表の適用ワイヤ電極をご使用ください。

FBH	古河電気工業(株)
SBS-HN	住電ファインコンダクタ(株)
HBZ-U(N)	日立電線(株)
OB-PN	沖電線(株)

※推奨ワイヤ以外のワイヤを使用した場合、問題等が発生する場合がありますので、必ず推奨ワイヤをご使用ください。

推奨摺動面潤滑油について

摺動面潤滑油は下表の物をご使用ください。

2009年4月現在

メーカー	商品名
エクソモービル石油	モービルDTE26
出光興産(株)	スーパーハイドロ68A
昭和シェル石油(株)	テラスオイル68
新日本石油(株)	スーパーマルバDX68

三菱ワイヤ放電加工機



三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問合せは下記へ

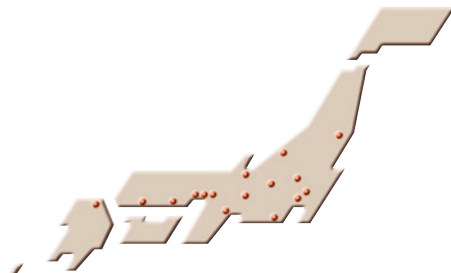
	TEL	FAX
本社産業メカトロニクス営業部	〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6(三菱電機東日本メカトロソリューションセンター) …	(048) 710-5610 (048) 710-5617
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北2条西4-1(北海道ビル) …	(011) 212-3794 (011) 241-0860
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル) …	(022) 216-4550 (022) 262-4276
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル4F) …	(076) 233-5538 (076) 233-5510
中部支社	〒450-8522 名古屋市市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル) …	(052) 565-3112 (052) 565-3298
静岡支店	〒422-8067 静岡市駿河区南町14-25(エスパティオ6F) …	(054) 202-5634 (054) 202-5655
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル) …	(0565) 34-4112 (0565) 34-4199
関西支社	〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1(三菱電機西日本メカトロソリューションセンター) …	(06) 4868-8653 (06) 4868-8761
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) …	(087) 821-2275 (087) 825-0056
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) …	(082) 248-5236 (082) 248-5226
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル) …	(092) 721-2356 (092) 721-2149

インターネットでのDIAX情報サービス <http://www.diax-net.com/> 詳細技術事項等のお問合せは下記へ

名古屋製作所 放電システム部(加工技術課)	〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14 …	(052) 712-2308 (052) 723-0140
FAコミュニケーションセンター	〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14(名古屋製作所内) …	(052) 721-2501 (052) 712-5261
三菱電機東日本メカトロソリューションセンター	〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6 …	(048) 710-5750 (048) 710-5625
三菱電機西日本メカトロソリューションセンター	〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1 …	(06) 4868-8656 (06) 4868-8762
三菱電機メカトロニクスソフトウェア株式会社CAM技術部	〒461-0048 名古屋市東区矢田南5-1-14(三菱電機名古屋製作所内) …	(052) 723-6051 (052) 723-6052

アフターサービスのお問合せは下記へ

<http://www.rke.co.jp>



菱電工機エンジニアリング株式会社

	TEL	FAX
東北サービスセンター	〒960-1106 福島県福島市下鳥渡字新町36-1 …	(024) 545-7223 (024) 545-7401
新潟サービスセンター	〒950-1101 新潟県新潟市西区山田字中道下の中374-1 …	(025) 230-1900 (024) 545-7401
関東サービスセンター	〒336-0027 埼玉県さいたま市南区沼影1-18-6 三菱電機東日本メカトロソリューションセンター2F …	(048) 710-4395 (048) 710-4398
高崎サービスセンター	〒370-0006 群馬県高崎市問屋町1-3-2 篠原ビル1F …	(027) 363-0660 (048) 710-4398
南関東サービスセンター	〒194-0004 東京都町田市鶴間764-2 …	(042) 795-8577 (042) 795-8570
長野サービスセンター	〒399-0006 長野県松本市野溝西2-9-62 …	(0263) 28-2257 (048) 710-4398
中部サービスセンター	〒486-0858 愛知県春日井市菅大臣町118 …	(0568) 86-8810 (0568) 86-8840
三重サービスセンター	〒512-1212 三重県四日市市智積町字宮後703-1 …	(0593) 25-3451 (0568) 86-8840
静岡サービスセンター	〒435-0041 静岡県浜松市東区北島町679-1 …	(053) 423-4702 (053) 421-2202
富山サービスセンター	〒939-8211 富山県富山市二口町2-7-4 …	(076) 423-5605 (076) 423-5606
関西サービスセンター	〒660-0807 兵庫県尼崎市長洲西通1-26-1 三菱電機西日本メカトロソリューションセンター2F …	(06) 6489-0421 (06) 4868-4611
大阪サービスセンター	〒578-0901 大阪府東大阪市加納2-25-21 …	(0729) 60-3222 (06) 4868-4611
兵庫サービスセンター	〒670-0972 兵庫県姫路市手柄1-58 …	(0792) 24-7560 (06) 4868-4611
広島サービスセンター	〒731-5106 広島県広島市佐伯区利松1-12-36 …	(082) 927-6360 (082) 927-6366
岡山サービスセンター	〒710-0803 岡山県倉敷市中島1208-4 …	(086) 466-5531 (082) 927-6366
九州サービスセンター	〒813-0035 福岡県福岡市東区松崎2-22-4 …	(092) 671-9922 (092) 671-9925

リース、レンタル、割賦のご相談は下記へ

三菱電機クレジット株式会社 本社 第二事業部

〒141-8505 東京都品川区西五反田1-3-8(五反田御幸ビル8F) …	(03) 5496-9262 (03) 5496-9265
〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6(三菱電機東日本メカトロソリューションセンター内) …	(048) 710-5758 (048) 710-5765



安全に関するご注意

ご使用の前に取扱説明書・安全マニュアルをよくお読みの上、正しくお使いください。

海外移設などで機械を輸出されるときは、必ずお近くの弊社支社あるいは商社までお問い合わせください。
When exporting any of the products or related technologies described in this catalogue,
please contact your regional Mitsubishi Electric office or local distributor.